

7. Plotnikova L.S. Spirea in nature and culture // Forestry Information. 2014. № 4. P. 54–58.
8. Semenkova A.I., Pospelova O.A. Prospects for the use of spirea in urban landscaping // Actual issues of ecology and environmental management. 2014. P. 153–155.
9. The Ecological Potential of *Spiraea van-houttei* (Briot.) Zabel for Urban (the City of Belgrade) and Fly Ash Deposit (Obrenovac) Landscaping in Serbia / P. Pavlović, M. Mitrović, L. Djurdjević, G. Gajić, O. Kostić, S. Bojović, Stankovi Siniša // Polish J. of Environ. Stud. 2007. Vol. 16. P. 427–431.
10. Diterpene Alkaloids and Diterpenes from *Spiraea japonica* and their Anti-Tobacco Mosaic Virus activity / Ma Yuan, Mao Xin-Ying, Huang Lie-Jun, Fan Yi-Min, Gu Wei, Yan Chen, Huang Tao, Zhang Jian-Xin, Yuan Chun-Mao, Hao Xiao-Jiang // Fitoterapia. 2015. URL: <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2015.11.019>
11. Phytotoxic cis-cinnamoyl glucosides from *Spiraea thunbergii* / S. Hiradate, S. Moritab, H. Sugiea, Y. Fujia, J. Haradab // Phytochemistry. 2004. Vol. 64. P. 731–739.
12. *Spiraea fangii* (Rosaceae), a new species from Sichuan, China / Hu Hao-Yu, Tan Jin-Bo, Xie Deng-Feng, Zhang Jian & He Xing-Jin // Phytotaxa. 1995. Vol. 38. P. 545–547.
13. Firat M., Aksoy N. *Spiraea cudidaghense*: a new species from south-eastern Anatolia, Turkey // Journal of Forestry Research Springer. 2017. URL: <https://doi.org/10.1007/s11676-017-0563-8>
14. Technique of phenological observations in the botanical garden of the USSR: collection of articles. M.: Nauka, 1975. 27 p.
15. Kostylev D.A. Generalization of data on winter hardiness of ornamental species and varieties of woody plants // APPM. 2013. URL: <https://www.ruspitomniki.ru/article/selekcija-i-introdukcija-rastenij.html/id/642>

УДК 630*182.46

ВНЕДРЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ В СОСТАВ ПОДЛЕСКА ЛЕСОПАРКОВ Г. ЕКАТЕРИНБУРГА

А.П. КОЖЕВНИКОВ – доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры лесоводства*;
ведущий научный сотрудник лаборатории «Экологии древесных растений»
Ботанического сада Уральского отделения РАН,
620144, Россия, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202,
тел.: 8(343) 262-51-88, e-mail: kozhevnikova_gal@mail.ru

И.Н. КОСТАРЕВ – бакалавр*

* ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»,
620100, Россия, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37

Ключевые слова: лесопарк, подлесок, плотность ценопопуляции, интродуцент, индикатор, трансформация, видовой состав, инвазия, натурализовавшийся вид, инорайонное происхождение, сосновые насаждения, антропогенные изменения.

Город Екатеринбург окружен 14 лесопарками (12,6 тыс. га). Лесопарки возникли в конце 20-х годов XX столетия. В окрестностях Свердловска в 1934 г. выделением 4 лесокультурных участков было положено начало строительства лесопаркового пояса.

Нарушенность естественных процессов в лесных насаждениях около городов выражается в вытеснении аборигенных, свойственных подзоне южной тайги видов и внедрении новых древесных таксонов инорайонного происхождения. Плотность ценопопуляций аборигенных и интродуцированных подлесочных видов может служить индикатором антропогенной трансформации насаждений лесопарковой зоны.

Маршрутным обследованием и закладкой шести пробных площадей определено 18 видов интродуцентов 23 родов 10 семейств, внедренных под полог перестойных древесных насаждений.

В подлеске лесопарка им. Лесоводов России отмечена экспансия 14 древесных интродуцентов, в Уктусском лесопарке 11 инорайонных видов внедрились под полог перестойных сосновых насаждений. Инвазивные виды относятся к 23 родам 10 семейств. Преобладают виды семейства Rosaceae: *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br, *Malus baccata* (L.) Borkh.

Наибольшая плотность ценопопуляций аборигенных видов (999 шт./га) установлена у *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br в Уктусском лесопарке. В лесопарке им. Лесоводов России самая большая плотность (566 шт./га) определена у *Prunus padus* L. Оптимальная сомкнутость древесного полога для расселения новых подлесочных видов составляет 0,6 в лесопарке им. Лесоводов России.

Трансформация видового состава подлеска выражается в захвате свободного пространства и удержании его длительное время натурализовавшимися интродуцентами. Отсутствие в подлеске *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klask. и снижение количества на 1 га *Rosa acicularis* Lindl. за последние 100 лет указывают на антропогенное изменение его состава. Внедрение древесных интродуцентов под полог старовозрастных сосновых насаждений в настоящее время не представляет опасности для естественных фитоценозов.

THE INTRODUCTION OF THE WOOD INRODUCENTS IN THE UNDERGROWTH STRUCTURE OF THE OF FOREST PARKS OF THR CITY YEKATERINBURG

A.P. KOZHEVNIKOV – Doctor of Agricultural Sciences, Professor*;
Federal State Budgetary Science Institution «Botanical garden
of the Ural Dpt. of the Russian Academy of Sciences»,
620144, Russian Federation, Yekaterinburg, st. 8 March, 202a,
phone: 8 (343) 262-51-88, e-mail: kozhevnikova_gal@mail.ru

I.N. KOSTAREV – student*

* Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«The Ural State Forest Engineering University»,
620100, Russia, Yekaterinburg, Sibirsky tract, 37.

Key words: forest park, undergrowth, cenopopulation density inroducent, indicator, transformation, species composition, invasion, naturalized introducents, foreign district origin, anthropogenic alteration.

The Yekaterinburg city is surrounded by 14 forest parks (12.6 thousand hectares). Forest parks arose in the end of the 20s of XX century. In 1934 on the surrounding area of Sverdlovsk by the allocation of 4 forest plantations was initiated the construction of a forest-park zone.

The natural processes disruption in forest plantations around the cities comes out in the displacement of aboriginal species peculiar to the southern taiga subzone and the introduction of new arboreal taxa of foreign district origin. The coenopopulations density of aboriginal and introduced undergrowth species can serve as an indicator of the anthropogenic transformation of plantations of the forest park zone.

By the route survey and laying of six test areas was identified 18 species of introducents of 23 genera of 10 families introduced under the canopy of the overripe arboreal plantations.

In the undergrowth of the forest park named after the Foresters of Russia was marked the expansion of 14 arboreal introducents, in Uktusky forest park 11 species of the foreign district origin rooted under the canopy of overripe pine plantations. Invasive species belong to 23 genera of 10 families. Species of the Rosaceae family prevail: *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br, *Malus baccata* (L.) Borkh.

The highest coenopopulation density of aboriginal species (999 pcs/ha) was detected for the *Sorbariasorbifolia* (L.) A. Br in the Uktusky forest park. In the forest park named after the Foresters of Russia the highest density (566 pcs/ha) was detected for the *Prunuspadus* L. The optimal closeness of the arboreal canopy for the new undergrowth species resettlement is 0.6 in the forest park named after the Foresters of Russia.

The transformation of the species composition of the undergrowth comes out in the free space capture and its retention for a long time by naturalized introducents. The absence of *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klask. in the undergrowth and a decrease of *Rosaacicularis* Lindl. in the amount per 1 ha over the past 50 years indicate an anthropogenic change in its composition. The introduction of arboreal introducents under the canopy of old-age pine plantations does not pose a danger to natural phytocenoses.

Введение

Город Екатеринбург окружен 14 лесопарками (12,6 тыс. га). Лесопарки, как продукт советской эпохи, возникли в конце 20-х годов XX столетия. В окрестностях Свердловска в 1934 г. были выделены 4 лесокультурных участка, чем было положено начало строительству лесопаркового пояса [1].

Основное назначение максимально приближенных (10 км) к мегаполисам естественных насаждений – рекреация (отдых на природе в основном в выходные дни), средообразование и стабилизация лесных экосистем [2, 3]. Нами обследованы лесопарк им. Лесоводов России и Уктусский лесопарк с перестойными насаждениями сосны обыкновенной (*Pinus silvestris* L.). Удовлетворительное состояние данных особо охраняемых природных территорий поддерживает оптимально спланированная дорожно-тропиночная сеть и подлесок из аборигенных и интродуцированных в последнее столетие древесных видов. Плотнорастущий подлесок препятствует вытаптыванию живого напочвенного покрова и отдалает развитие рекреационной депрессии. Стареющий подлесок

представляет большую опасность возникновения пожаров в весенне-летний период массового посещения лесопарков.

Успешная интродукция древесных растений, как правило, переходит в их натурализацию – внедрение видов инорайонного происхождения в природные фитоценозы. Примером инвазивной экспансии интродуцентов на Урале может быть образование популяций *Hippophae rhamnoides* L. на берегах озера Чебаркуль Челябинской области, на песчаных отвалах после золотодобычи в г. Березовском и зольных отвалах Рефтинской ГРЭС Свердловской области [4].

Нарушенность естественных процессов в лесных насаждениях около городов может выражаться в изменении состава подлесочных видов – вытеснении аборигенных, свойственных подзоне южной тайги видов и внедрении новых инорайонного происхождения древесных таксонов. Плотность ценопопуляций аборигенных и интродуцированных подлесочных видов может служить индикатором антропогенной трансформации насаждений лесопарковой зоны [5]. Древесные интродуценты *M. baccata* и *A. negundo*, имеющие в воз-

растном спектре ценопопуляций молодые и взрослые особи, в дальнейшем будут основными агентами биотической трансформации лесопарков Екатеринбурга [6].

Цель исследования заключалась в нахождении и определении видов интродуцентов, внедренных под полог старовозрастных насаждений *Pinus silvestris* L., в лесопарке им. Лесоводов России и Уктусском лесопарке г. Екатеринбурга, в установлении источников интродукции и происхождения интродуцентов.

Материалы и методики исследования

Методикой работы предусмотрены маршрутное обследование двух лесопарков, закладка шести пробных площадей [7, 8], определение подлесочных видов аборигенного и инорайонного происхождения [9], установление плотности их ценопопуляций. Объекты исследования – Уктусский лесопарк (424 га) и лесопарк им. Лесоводов России (906,8 га).

Особенностью Уктусского лесопарка является остепнение сосновых боров. Изредка на скалах Уктусских гор небольшими участками развиты настоящие злаково-разнотравные степи –

большая редкость для промышленного города, расположенного в тайге. Преобладают суховатые сосняки: сосняк брусничный, представленный в настоящее время главным образом его антропогенным вариантом – сосняком редкотравным, и сосняк ягодниковый (землянично-костяничный); и сухие – сосняк сильно и умеренно остепненный. Сосняк сильно остепненный встречается в окрестностях г. Екатеринбурга только на Уктусских горах. Ельников нет; в отличие от других частей окрестностей г. Екатеринбурга не встречаются даже единичные экземпляры темнохвойных видов. Отсутствует также липа. Это связано прежде всего с маломощностью и щебни-

стостью горно-лесных буроземовидных почв Уктусского массива.

В лесопарке им. Лесоводов России 558,9 га занимают перестойные сосновые насаждения (преобладают сосняки ягодниковые и сосняки разнотравные). *Picea obovata* Ledeb., *Pinus sibirica* Du Roi и *Abies sibirica* Ledeb. представлены разновозрастными групповыми и одиночными искусственными посадками.

Результаты и их обсуждение

В подлеске лесопарка им. Лесоводов России отмечена экспансия 14 древесных интродуцентов (таблица), в Уктусском лесопарке 11 инорайонных видов внедрились под полог перестой-

ных сосновых насаждений. Из местных видов всего два – *Sorbus aucuparia* L. и *Prunus padus* L. – составляют конкуренцию интродуцентам.

Наибольшая плотность ценопопуляции (999 шт./га) установлена у *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Вг в Уктусском лесопарке. В лесопарке им. Лесоводов России самая большая плотность (566 шт./га) определена у *Prunus padus* L. Оптимальная сомкнутость древесного полога для расселения новых подлесочных видов составляет 0,6 в лесопарке им. Лесоводов России, в Уктусском лесопарке – 0,4 и 0,25. Аборигенный подлесок предпочитает сомкнутость древесного полога 0,4 и ниже.

Инвазия интродуцированных видов в подлеске лесопарков Екатеринбурга и плотность их ценопопуляций

Invasion of introduced species in the undergrowth of the forest parks of Yekaterinburg and their coenopopulations density

Вид Species	Род Genera	Семейство Family	Ареал, происхождение Area, origin	Плотность ценопопуляции, шт./га Coenopopulation density, pcs/ha					
				Лесопарк им. Лесоводов России Forest park named after the Foresters of Russia			Уктусский лесопарк Uktusky forest park		
				Сомкнутость древесного полога Closeness of the arboreal canopy			Сомкнутость древесного полога Closeness of the arboreal canopy		
				0,6	0,5	0,4	0,4	0,25	0,2
Интродуценты / Introducents									
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberis L.	Berberidaceae	Европа (лесостепная, степная зоны) Europe (forest-steppe, steppe zones)	8	-	-	-	-	-
<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	Crataegus L.	Rosaceae	Заволжье, Сибирь, Казахстан, север Монголии, Средняя Азия Trans-Volga region, Siberia, Kazakhstan, Northern Mongolia, Central Asia	83	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы

Вид Species	Род Genera	Семейство Family	Ареал, происхождение Area, origin	Плотность ценопопуляции, шт./га Cenopopulation density, pcs/ha					
				Лесопарк им. Лесоводов России Forest park named after the Foresters of Russia			Уктусский лесопарк Uktusky forest park		
				Сомкнутость древесного полога Closeness of the arboreal canopy			Сомкнутость древесного полога Closeness of the arboreal canopy		
				0,6	0,5	0,4	0,4	0,25	0,2
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	<i>Ulmus</i> L.	Ulmaceae	Европа (широколиственные леса), подзона Южной тайги и лесостепь Europe (broadleaf forests), the southern taiga subzone and forest-steppe	125	-	-	91	-	-
<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim.	<i>Pyrus</i> L.	Rosaceae	Дальний Восток, Китай, Корея Far East, China, Korea	-	-	-	125	-	-
<i>Cornus alba</i> L.	<i>Cornus</i> L.	Cornaceae	Дальний Восток, Сибирь, северо-восток европейской части России Far East, Siberia, Northeast European part of Russia	25	141	92	75	192	42
<i>Quercus robur</i> L.	<i>Quercus</i> L.	Fagaceae	Европа, Крым, Кавказ Europe, Crimea, Caucasus	42	17	-	-	17	-
<i>Amelanchier Canadensis</i> (L.) Medik.	<i>Amelanchier</i> Medik.	Rosaceae	Северная Америка North America	-	-	-	58	42	-
<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt	<i>Cotoneaster</i> Medik.	Rosaceae	Западная Европа, Турция, Кавказ, Средняя Азия, Монголия, Китай Western Europe, Turkey, Caucasus, Central Asia, Mongolia, China	275	42	117	42	392	158
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Acer</i> L.	Aceraceae	Лесная зона Европы Forest area of Europe	58	-	-	-	17	-
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Acer</i> L.	Aceraceae	Северная Америка North America	133	25	42	16	217	-
<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Corylus</i> L.	Betulaceae	Лесная зона Европы Forest area of Europe	-	-	-	-	-	117
<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.	<i>Grossularia</i> Mill.	Grossulariaceae	Кавказ, Средняя и Южная Европа, Северная Африка, Северная Америка Caucasus, Middle and Southern Europe, North Africa, North America	17	-	-	-	-	-
<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	<i>Physocarpus</i> (Cambess) Maxim.	Rosaceae	Северная Америка North America	42	8	8	-	-	-
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br	<i>Sorbaria</i> (Ser. Ex DC.) A. Br	Rosaceae	Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Китай, Корея, Япония Siberia, Far East, Mongolia, China, Korea, Japan	-	-	-	999	-	-

Окончание таблицы

Вид Species	Род Genera	Семейство Family	Ареал, происхождение Area, origin	Плотность ценопопуляции, шт./га Cenopopulation density, pcs/ha					
				Лесопарк им. Лесоводов России Forest park named after the Foresters of Russia			Уктусский лесопарк Uktusky forest park		
				Сомкнутость древесного полога Closeness of the arboreal canopy			Сомкнутость древесного полога Closeness of the arboreal canopy		
				0,6	0,5	0,4	0,4	0,25	0,2
<i>Syringa josikaea</i> Jacq.	<i>Syringa</i> L.	Oleacea	Карпаты Carpathians	167	25	8	-	-	-
<i>Ribes rubrum</i> L.	<i>Ribes</i> L.	Grossulariaceae	<i>R. vulgare</i> Lam. × <i>R. saxatile</i> Pall.	8	-	-	-	-	-
<i>Padus Maackii</i> (Rupr.) Kom.	<i>Padus</i> Mill.	Rosaceae	Дальний Восток, Корея, Китай Far East, Korea, China	-	-	25	-	-	-
<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	<i>Malus</i> Mill.	Rosaceae	Забайкалье, Монголия, Северный Китай Transbaikalia, Mongolia, North China	109	92	8	8	33	33
Аборигены / Aborigines									
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	<i>Sorbus</i> L.	Rosaceae	Центральная Европа, европейская часть России Central Europe, the European part of Russia	158	166	250	208	333	250
<i>Prunus padus</i> L. синоним Jilib. <i>Padus racemosa</i> (Lam.)	<i>Padus</i> Mill.	Rosaceae	Алтай, Кавказ, Урал, восток Сибири до Енисея Altai, Caucasus, Urals, the east of Siberia to the Yenisei	42	149	566	100	292	92
<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	<i>Rosa</i> L.	Rosaceae	Лесная зона России, Западная Европа, Монголия, Китай, Корея, Япония, Северная Америка Forest zone of Russia, Western Europe, Mongolia, China, Korea, Japan, North America	-	-	-	-	25	25
<i>Salix caprea</i> L.	<i>Salix</i> L.	Salicaceae	Европа (лесная зона), Кавказ, Малая Азия, Северная Африка Europe (forest zone), Caucasus, Asia Minor, North Africa	-	-	-	-	-	133

Выводы

Трансформация видового состава подлеска выражается внедрением в состав естественных сосновых насаждений двух лесопарков 18 натурализовавшихся интродуцентов. Отсутствие подроста в перестойных насаждениях лесопарков позволяет

новым видам захватывать свободное пространство и удерживать его длительное время, что подтверждает успешность их интродукции. Отсутствие в подлеске *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klask. и снижение количества на 1 га *Rosa acicularis* Lindl. за последние

100 лет указывают на трансформацию состава подлеска. Тем не менее внедрение древесных интродуцентов под полог старовозрастных сосновых насаждений в настоящее время не представляет опасности для естественных фитоценозов.

Библиографический список

1. Кожевников А.П., Петров А.П., Тебенков В.В. Натурализация интродуцированных деревьев и кустарников в Екатеринбурге и его окрестностях // Экология фундаментальная и прикладная: Проблемы урбанизации: матер. междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 3–4 февраля 2005 г. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. С. 154–157.
2. Бунькова Н.П., Залесов С.В. Рекреационная устойчивость и емкость сосновых насаждений в лесопарках г. Екатеринбурга. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. 124 с.
3. Данчева А.В., Залесов С.В., Муканов Б.М. Влияние рекреационных нагрузок на состояние и устойчивость сосновых насаждений Казахского мелкосопочника. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. 195 с.
4. Кожевников А.П. Облепиха крушиновидная на Урале (интродукция и популяции): моногр. Екатеринбург: УрО РАН, 2001. 128 с.
5. Кожевников А.П., Тишкина Е.А., Чермных А.И. *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klask. в подлеске основных лесопарков Екатеринбурга // Бюл. Бот. сада Саратов. гос. ун-та. 2018. Т. 16. Вып. 4. С. 30–35.
6. Мельникова А.А., Веселкин Д.В. Анализ численности и возрастной структуры популяций для определения этапов натурализации адвентивных кустарников и деревьев // Проблемы популяционной биологии: матер. XII Всерос. популяционного семинара памяти Н.В. Глотова (1939–2016). Йошкар-Ола, 2017. С. 151–153.
7. Основы фитомониторинга / Н.П. Бунькова, С.В. Залесов, Е.А. Зотеева, А.Г. Магасумова. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2011. 89 с.
8. Данчева А.В., Залесов С.В. Экологический мониторинг лесных насаждений рекреационного назначения. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2015. 152 с.
9. Алексеев Ю.Е., Жмылев П.Ю., Карпухина Е.А. Деревья и кустарники. Энциклопедия природы России. М., 1997. 592 с.

Bibliography

1. Kozhevnikov A.P., Petrov A.P., Tebenkov V.V. Naturalization of introduced trees and shrubs in Yekaterinburg and its surroundings // Fundamental and applied ecology: Problems of urbanization: Materials of the international scientific-practical conference, Yekaterinburg, February 3–4, 2005. Yekaterinburg: publishing house of the Ural University, 2005. P. 154–157.
2. Bunkova N.P. Zalesov S.V. Recreational sustainability and capacity of pine plantations in the forest parks of Yekaterinburg. Yekaterinburg: Ural state forestry un-ty, 2016. 124 p.
3. Dancheva A.V., Zalesov S.V., Mukanov B.M. The Influence of recreational loads on the condition and stability of pine plantations of the Kazakh hills. Yekaterinburg: Ural. state forestry un-ty, 2014. 195 p.
4. Kozhevnikov A.P. Sea buckthorn Krushenovidnaya in the Urals (introduction and populations): Monograph. Yekaterinburg: Ural Dpt. of the Russian Academy of Sciences, 2001. 128 p.
5. Kozhevnikov A.P., Tishkina E.A., Chermnykh A.I. *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klask. in the undergrowth of the main forest parks of Yekaterinburg // Bulletin of the Botanical Garden of the Saratov State University. 2018. V. 16. Iss. 4. P. 30–35.
6. Melnikova A.A., Veselkin D.V. Analysis of the number and age structure of populations for determination of the stages of naturalization of adventive shrubs and trees // Problems of population biology: materials of the XII All-Russian population seminar in memory of N.V. Glotova (1939–2016). Yoshkar-Ola, 2017. P. 151–153.
7. The basics of phytomonitoring / N.P. Bunkova, S.V. Zalesov, E.A. Zoteeva, A.G. Magasumova. Yekaterinburg: Ural. state forestry un-ty, 2011. 89 p.

8. Dancheva A.V., Zalesov S.V. Ecological monitoring of forest plantations for recreational purposes. Yekaterinburg: Ural. state forestry un-ty, 2015. 152 p.

9. Alekseev Yu.E., Zhmylev P.Yu., Karpukhina E.A. Trees and shrubs. Encyclopedia of the nature of Russia. M., 1997. 592 p.

УДК 630*182.46

СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *CHAMAECYTISUS RUTHENICUS* (FISCH. EX WOLOSZCZ.) KLASKOVA НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ

Е.А. ТИШКИНА – кандидат сельскохозяйственных наук
доцент кафедры экологии, природопользования и защиты леса*,
научный сотрудник лаборатории «Экологии древесных растений»
Ботанический сад Уральского отделения РАН,
620144, Россия, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а,
тел. 89022654470, e-mail: Elena.MLOB1@yandex.ru

Л.П. АБРАМОВА – кандидат сельскохозяйственных наук
доцент кафедры лесоводства*,
тел. 8 (343) 262-51-88, e-mail: abramovalp@rambler.ru

* ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»,
620100, Россия, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37

Ключевые слова: ракитник русский, фрагменты ценопопуляции, виталитетная структура, возрастной спектр, морфологические параметры, почва, почвенные условия, гидролитическая кислотность, сумма обменных оснований, реакция почвы.

Популяции некоторых видов лекарственных растений испытывают все возрастающее антропогенное воздействие, а в ряде экосистем находятся на грани исчезновения. Поэтому актуальна оценка их современного состояния. В светлохвойных лесах Свердловской области проведена оценка состояния в четырех фрагментах ценопопуляций ракитника русского (*Chamaecytisus ruthenicus*). Установлено, что он произрастает на дерново-подзолистой иллювиально-железистой сильно подзолистой слабодерновой глинистой почве и бурой лесной типичной каменисто-галечниковой маломощной среднесуглинистой почве в окрестностях озера Таватуй и на бурой лесной типичной каменисто-галечниковой маломощной легкосуглинистой почве в лесопарковой зоне г. Реж.

Статистически доказано, что с уменьшением количества особей в ценопопуляции увеличивается освещенность и возрастает количество цветущих растений. В результате интегрального анализа из всех ценопопуляций можно выделить один фрагмент в березняке ягодниковом Таватувской ценопопуляции, где ракитник находится в наиболее благоприятных условиях местообитания. Это подтверждают почвенный анализ, активное размножение и жизненное состояние растений. Однако оценка состояния ракитника в исследуемых районах показала, что существование в других местообитаниях обусловлено нестабильностью и слабым размножением и любой негативный фактор антропогенного характера может привести либо к отмиранию ценопопуляции ракитника, либо нанесению ей значительного урона. Для сохранения вида необходимо проводить постоянное наблюдение за устойчивостью и динамикой природной ценопопуляции в связи с нерегулируемой рекреационной нагрузкой.